UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1938-1939

N° 45

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'EXTIRPATION DES TUMEURS MALIGNES DU SEIN SOUS ANESTHÉSIE LOCALISÉE

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le lundi 19 décembre 1938

PAR

Jacques-Charles-Marie AUBAILE

Elève du Service de Santé de la Marine

né à Guéret (Creuse), le 8 septembre 1914

Examinateurs de la Thèse

MM. GUYOT, professeur ..... *Président.*

JEANNENEY, professeur .....

LOUBAT, agrégé ..... } *Juges.*

DARGET, agrégé .....

BORDEAUX

Imprimerie BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue

1938

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536524_0076

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1938-1939

N° 45

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'EXTIRPATION DES TUMEURS MALIGNES DU SEIN SOUS ANESTHÉSIE LOCALISÉE

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le lundi 19 décembre 1938

PAR

Jacques-Charles-Marie AUBAILE

Elève du Service de Santé de la Marine

né à Guéret (Creuse), le 8 septembre 1914

Examinateurs de la Thèse

MM. GUYOT, professeur ..... *Président.*

JEANNENEY, professeur..... *Juges.*

LOUBAT, agrégé..... *Juges.*

DARGET, agrégé..... *Juges.*

BORDEAUX

Imprimerie BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue

1938

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Doyen ..... M. MAURIAC.
Assesseur ..... M. LABAT.
Doyen honoraire ..... M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, BARTHE, DENIGES, BEILLE, CASSAET.
CHAVANNAZ, PACHON, C. SIGALAS, SABRAZES, BEGOUIN, DUPOUY.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale	MAURIAC. DUPERIE.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie ...	ROCHER.
Clinique chirurgicale et gynécologique.....	GUYOT.	Clinique médicale des maladies des enfants	CRUCHET.
Clinique chirurgicale	PAPIN.	Chimie biologique et médicale	MACHEBŒUF.
Pathologie et thérapeutique générales.....	CARLES.	Physique médicale et pharmaceutique	WANGERMEZ.
Clinique d'accouchements.	ANDERODIAS.	Médecine coloniale et clinique des maladies exotiques	BONNIN.
Anatomie pathologique et microscopie clinique ...	DAMADE.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques .	PETGES.
Anatomie	VILLEMIN.	Clin. des mal. des voies urinaires	DUVERGEY.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL	Clinique des maladies nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Hygiène.....	LEURET.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale ..	RECHOU.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	CREYX.
Chimie	CHELLE.	Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.
Botanique et matière médicale	GOLSE.		
Pharmacie.....	VITTE.		
Zoologie et parasitologie..	MANDOUL.		
Médecine expérimentale ..	AUPERTIN.		
Clinique ophtalmologique.	TEULIERES.		
Physiologie	FABRE.		

LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales).
R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.		MM.
Anatomie	N.	Chirurgie générale.....	CHARRIER. LOUBAT. MASSE. DARGET. N.
Anatomie	DUFOUR.		
Physiologie	N.		
Médecine générale.....	PIECHAUD. DELMAS-MARSALET. DE GRAILLY. FONTAN. BROUSTET. DERVILLEE. N.	Obstétrique.....	RIVIERE.
		Ophtalmologie	BEAUVIEUX.
		Oto-Rhino-Laryngologie..	DESPONS.
		Dermatologie et syphiligraphie	JOULIA.
		Physique médicale.....	N.
		Chimie générale pharmaceutique et toxicologie..	N.

R.UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Anatomie	J.BEAUVIEUX	Zoologie et parasitologie..	R. SIGALAS.
Physiologie	PETITEAU.	Physique médicale et pharmaceutique	AURIAC.
Médecine opératoire	JEANNENEY.	Médecine légale	DERVILLEE.
Accouchements	RIVIERE.	Urologie	DARGET.
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET.	Botanique	GIRARD.
Ophtalmologie	CABANNES (en congé).	Bactériologie.....	MOUREAU.
Puériculture.....	FAUGERE.	Législat. pharmaceutique.	POPLAWSKI.
Pharmacie galénique	MESNARD.	Chimie minérale	CASTAGNOU.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail les mutilés de guerre et les infirmes. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PERE — A MA MERE

A LUCETTE

Aux Docteurs Georges LABAIL et Lucien BORJEIX

médecins des troupes coloniales

A MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'ECOLE DE SANTE NAVALE

A MES MAITRES

DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

A Monsieur le Professeur JEANNENEY

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX
CHIRURGIEN ADJOINT DU CENTRE RÉGIONAL CONTRE LE CANCER
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE CHIRURGIE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

En témoignage de notre profonde reconnaissance.

A MES JUGES

A Monsieur le Médecin général CAZAMIAN

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES
COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DU MÉRITE MARITIME
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

LE PROFESSEUR J. GUYOT

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE ET GYNÉCOLOGIQUE
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE CHIRURGIE
VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE GYNÉCOLOGIE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

En hommage respectueux et reconnaissant pour le très grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

INTRODUCTION

L'anesthésie locale, grâce aux perfectionnements techniques apportés dans la préparation des produits employés présentant une intensité et une durée d'action considérables avec une faible toxicité, a, au cours de ces dernières années, étendu son champ d'action aux plus grandes interventions. L'anesthésie locale, étant donnée sa grande diffusion actuelle, est de toutes les anesthésies, celle qui entraîne la plus faible mortalité. Elle évite, en grande partie, les trois accidents qui sont si fréquents dans les anesthésies générales : les vomissements que l'on rencontre surtout dans l'anesthésie au chloroforme, les complications hépatiques et rénales, enfin le shock qui, dans toute anesthésie générale un peu longue, se surajoute au shock opératoire. Sans doute observe-t-on parfois des accidents pulmonaires chez des malades opérés à l'anesthésie purement locale comme le montrent les statistiques de Mikulicz, mais si l'anesthésie locale n'empêche pas ces accidents, du moins ne les provoque-t-elle pas comme l'anesthésie par inhalation le fait certainement chez les prédisposés. Chez les vieillards, les individus tarés, la narcose est contre-indiquée; or beaucoup de femmes que l'on opère pour cancer du sein sont âgées, leurs organes sont plus ou moins déficients et il semble bien que dans ces cas l'anesthésie locale mérite de trouver une de ses indications.

Dans l'extirpation des tumeurs malignes du sein, l'anesthésie locale se réalise de deux façons :

1° Par infiltration de tous les étages de tissus, qui vont être soumis à l'action du chirurgien.

2. Par interruption temporaire de la conduction des troncs nerveux ou de leurs branches qui commandent à la sensibilité du champ opératoire. C'est l'anesthésie régionale qui nous retiendra longuement. L'anesthésie régionale est, en effet, la méthode d'anesthésie locale qui nous semble la plus logique dans l'exérèse du sein pour cancer étant donnée la grande étendue du champ opératoire et son innervation complexe.

Pour pratiquer une bonne anesthésie régionale en vue de l'extirpation des tumeurs malignes du sein, il faut avoir :

1° Des données générales sur l'anesthésie régionale.

2° Une connaissance précise de l'anatomie topographique de la région opératoire.

Notre plan s'inspirera de toutes ces considérations.

CHAPITRE PREMIER

L'EXTIRPATION DES TUMEURS MALIGNES DU SEIN SOUS ANESTHÉSIE LOCALE PAR INFILTRATION

Cette méthode d'anesthésie locale consiste à abolir temporairement la sensibilité au niveau de la zone opératoire par action élective et directe d'une substance analgésique sur les terminaisons nerveuses et à infiltrer le champ opératoire lui-même. Dans des opérations telles que l'exérèse du sein pour tumeur maligne, on emploie l'infiltration indirecte. On commence par cerner la zone opératoire par une série d'infiltrations distantes qui font le blocage de tous les nerfs sensitifs dépendant du champ de l'opération. En profondeur, plan par plan, cette infiltration se poursuit avec des doses très surveillées, avec un calcul rigoureux de la quantité injectée dans toutes les directions que la dissection doit atteindre. On doit opérer lentement avec beaucoup d'attention dans les régions où le réseau vasculaire est abondant pour ne pas injecter de liquide anesthésique dans les vaisseaux. La zone opératoire est ainsi baignée de la solution analgésique avec une certaine marge au delà même des limites où travaillera le bistouri dans un œdème artificiel qui réalise le blocage artificiel de son innervation sensible. De là découle, pour le chirurgien, l'importance de l'emploi de substances à toxicité très réduite en solutions très diluées dont on peut injecter une quantité considérable pour couvrir la vaste étendue du champ opératoire. Schleich a, le premier, employé l'anesthésie par infiltration pour l'extirpation d'une tumeur maligne du sein; son

intervention se borna à l'amputation de la glande mammaire sans curage ganglionnaire. Par la suite de nombreux chirurgiens ont appliqué ce mode d'anesthésie pour l'exérèse large du sein avec curage des ganglions axillaires. Récemment Vichnesky a décrit une méthode d'anesthésie par infiltration à laquelle il donne le nom « d'infiltrat rampant ». Cette méthode consiste à infiltrer les loges que limitent les gaines cellulo-aponévrotiques périmusculaires et périviscérales et à ne sectionner aucune des membranes, avant qu'elles n'aient été utilisées pour la diffusion de l'anesthésique. Dans les opérations pour cancer du sein, cette méthode est utilisée selon la technique suivante :

1° Injection de la solution anesthésique sur la future ligne d'incision jusqu'à l'apparition d'un bourrelet large et dur. Dès l'apparition de ce dernier, on incise la peau et le tissu cellulaire sous-cutané jusqu'à l'aponévrose du grand pectoral.

2° On injecte la solution sous l'aponévrose du grand pectoral dans les limites des insertions costales du muscles en rapport avec la glande mammaire.

L'aiguille doit s'appuyer sur les cartilages costaux pour ne pas perforer l'espace intercostal et pour anesthésier parfaitement les rameaux perforants antérieurs.

3° Une incision sur la ligne d'insertion costale du grand pectoral est pratiquée; on incise sa portion claviculaire puis le muscle, avec tout le lambeau cutané et la mamelle, est détaché des côtes et rejeté latéralement. A ce moment, on voit la partie supérieure du petit pectoral enveloppée dans les feuillets de l'aponévrose moyenne.

4° On injecte la solution sous cette aponévrose et dans la gaine du paquet vasculo-nerveux axillaire. On peut alors libérer le petit pectoral sur toute son étendue et pratiquer des injections dans les espaces intercostaux.

L'anesthésie se termine là, le reste de l'opération avec le curage de l'aisselle et du creux sus-claviculaire n'exige aucune anesthésie complémentaire. La solution anesthésique utilisée, est la solution de novocaïne à 1 p. 400 à laquelle on ajoute quatre gouttes d'adrénaline pour 100 cm^3.

L'anesthésie par infiltration présente tous les avantages de l'anesthésie locale et peut donner d'excellents résultats dans l'extirpation des tumeurs malignes du sein, comme le montrent les observations que nous publions. Cependant, il semble bien qu'elle ne convienne pas dans tous les cas. Il est souvent très difficile, notamment chez les personnes grasses, d'interrompre la sensibilité des très nombreux filets nerveux qui sillonnent le champ opératoire et, même si on y arrive, ce n'est qu'aux dépens d'un gros gaspillage de temps et de solution anesthésique. Pour l'amputation d'un sein cancéreux, Eberlé dut injecter à une malade de 68 ans, 350 cm^3 à 1 /2 pour 100 et 80 cm^3 à 1 p. 100 de solution de novocaïne; l'opération se passa bien, mais en règle générale, l'emploi de telles doses ne va pas sans accidents. D'autre part, quand on opère sur des tumeurs cancéreuses, il est prudent d'effectuer l'anesthésie en tissu sain. Aussi on s'est proposé d'abolir la sensibilité du champ opératoire en infiltrant à distance les nerfs qui s'y ramifient. C'est le but de l'anesthésie régionale, dont nous allons nous occuper maintenant.

CHAPITRE II

L'EXTIRPATION DES TUMEURS MALIGNES DU SEIN SOUS ANESTHÉSIE RÉGIONALE

I. Données générales sur l'anesthésie régionale.

L'anesthésie régionale a pour but, par le contact d'une solution analgésiante, de bloquer à distance du champ opératoire, soit les branches des nerfs qui s'y ramifient, soit encore plus loin les troncs nerveux qui donnent naissance à ces branches. C'est à Braun que revient le mérite d'avoir préconisé ce mode d'anesthésie. Cet auteur estimait que pour obtenir une bonne analgésie du territoire innervé, une injection endoneurale du tronc nerveux était nécessaire. En réalité, la piqûre d'un nerf est à la fois douloureuse et shokante. Il est préférable d'injecter au voisinage du nerf. Le blocage nerveux sera obtenu simplement par l'imbibition périneurale du tissu connectif enveloppant le nerf à condition d'avoir une solution de dose et de concentration suffisantes. Au niveau du nerf imprégné par la solution anesthésique, il y a altération transitoire des fibres nerveuses. C'est ce qui ont montré Lapicque et Legendre dans leur étude sur l'altération des fibres nerveuses myéliniques sous l'action des anesthésiques. Quand la solution anesthésique arrive au contact d'un nerf, les gaînes de méyline deviennent plus visibles, puis la myéline se gonfle irrégulière-

ment sur la surface qui est au contact du cylindraxe, ainsi se forment des protubérances qui s'accroissent peu à peu, se rapprochent, réduisent le cylindraxe à un espace presque virtuel. A ce moment, la conductibilité a disparu. Inversement, la substance analgésique étant éliminée, on assiste à la disparition des phénomènes : les protubérances diminuent de volume, le cylindraxe s'élargit aux points où il avait été étranglé, le nerf redevient conducteur. Ce mécanisme nous fait comprendre le caractère temporaire, fonctionnel, non lésionnel des altérations nerveuses sous l'influence d'un anesthésique local : la section nerveuse physiologique est momentanée proportionnelle à la dose et à la valeur neurotropique de l'agent, réparable sans laisser de séquelles. Cette section physiologique du nerf, cette panne temporaire s'exerce aussi bien sur les fibres de la sensation douloureuse que sur les fibres de la sensation thermique, de la sensation du tact et de la pression; mais cette action n'est pas égale sur chacune d'elles. Ainsi le toucher n'est pas entièrement aboli et ceci doit être expliqué au patient, car la sensation de toucher serait interprétée comme une douleur. L'interruption conductrice a pour effet non seulement d'anesthésier la région opérée mais encore de réduire le choc traumatique transmis par la voie centripète. De plus, il y a perte totale du tonus musculaire ce qui amène un parfait relâchement que ne saurait obtenir la plus parfaite anesthésie par inhalation.

Comme tous les modes d'anesthésie, l'anesthésie régionale présente des imperfections que Lorenzetti a signalées au IX^{e} Congrès de la Société internationale de Chirurgie.

Dans les opérations importantes et de longue durée, elle peut être pour le malade la source d'un traumatisme psychique.

Elle est difficilement applicable aux sujets jeunes ou peu courageux.

Dans les opérations qui intéressent un vaste territoire ou bien lorsque l'on intervient sur des viscères profonds, il n'est pas rare de pratiquer plusieurs procédés d'anesthésie régio-

nale tels que : anesthésie paravertébrale, anesthésie des splanchniques. Ces procédés, outre leurs difficultés techniques peuvent être la cause de phénomènes toxiques et de lésions viscérales par suite des hautes doses d'anesthésique employées.

Dans les grandes opérations, l'anesthésie régionale ne diminue pas de façon sensible la possibilité de complications pulmonaires ou circulatoires.

Au cours de l'anesthésie régionale, quelques accidents pour la plupart facilement évitables, peuvent se rencontrer. Ces accidents sont dus soit à l'anesthésiste, soit à la solution anesthésique.

Accidents dus à l'anesthésiste. — *Ponction d'un vaisseau.* — C'est un accident très fréquent. Le calibre des aiguilles employées étant très fin, on ne note la plupart du temps rien d'autre qu'un hématome. Si l'injection est poussée dans une artère autre que la carotide, il n'y a rien à craindre, la solution va jusqu'aux ramuscules terminaux et produit l'anesthésie du territoire périphérique de cette artère. En cas d'injection intra veineuse, la solution se rendant directement au cœur peut avoir une influence fâcheuse sur son rythme. Une partie de la solution va directement au bulbe, déterminant par voie réflexe des troubles cardiaques et respiratoires. Pour éviter ces accidents, il faut ponctionner au niveau des gros vaisseaux avec une aiguille non montée sur la seringue, s'assurer qu'il n'y vient pas de sang avant de monter la seringue, enfin imprimer à l'aiguille un léger mouvement de va-et-vient suivant son axe pendant qu'on pousse l'injection.

Piqûre des nerfs. — Elle se traduit pas une douleur très vive et si l'aiguille a touché un gros tronc nerveux, on peut voir un état de shock apparaître. On évite en grande partie cet acci-

dent par une connaissance précise de l'anatomie topographique.

Ainsi, dans le cas qui intéresse notre sujet, l'anesthésiste devra savoir que le paquet vasculo-nerveux intercostal chemine dans la gouttière costale située au bord inférieur de la côte. En conséquence, il devra pousser son injection en rasant le bord supérieur de la côte sous-jacente au nerf qu'il veut anesthésier.

Ponction des viscères. — C'est un accident très rare. Au thorax, on peut observer la ponction de la plèvre ou du poumon. Les symptômes de la ponction simple de la plèvre sont nuls. Ceux d'une injection poussée dans la plèvre sont une douleur spontanée au point d'injection et surtout la toux caractéristique du réflexe pleural. Il suffira alors de retirer l'aiguille de quelques millimètres.

Rupture d'une aiguille. — Pour éviter cet incident, on emploiera des aiguilles de bonne qualité et on veillera à toujours enfoncer l'aiguille suivant son axe.

Infection locale. — On l'évite facilement en prenant les soins d'aseptie habituels.

Accidents dus à l'anesthésique. — Ceux que l'on rencontre le plus fréquemment sont l'excitation et le shock post anesthésique.

Excitation. — Elle se caractérise par de la dyspnée, de la loquacité, une légère accélération du pouls, des nausées et des palpitations. Cet état disparaît en quelques minutes. Il se rencontre surtout dans les anesthésies faites rapidement. En effet, à dose égale, la toxicité de la solution anesthésique dépend de la vitesse avec laquelle l'injection est poussée. Aussi, on veillera à faire des injections lentes, une anesthésie régionale doit durer quinze minutes au minimum. Une heure avant

de commencer l'anesthésie, il sera bon de faire une injection sous-cutanée de 1 cm³ de la solution suivante :

Chlorhydrate de morphine.....	10 cg.
Scopolamine	2 mgr.
Eau distillée de laurier cerise	10 cm³

Dans les anesthésies régionales difficiles, Bloch a recours à une anesthésie de complément qui consiste à faire avant l'anesthésie une injection intra-veineuse d'une ampoule de 2 cm³ de :

Bromhydrate de scopolamine.....	1/2 mgr.
Chlorhydrate de morphine.....	5 mgr.
Chlorhydrate de narcotine	25 mgr.
Chlorhydrate d'éphédrine	25 mgr.

Il faut pousser l'injection très lentement. Cette méthode est efficace, rapide, inoffensive et supprime toute excitation. On n'emploiera pas la scopolamine-morphine chez les ictériques ou les urinaires aux reins déficients, elle est inutile chez les cachectiques très amaigris. En effet, ces malades par leur état de dénutrition et d'auto-intoxication sont moins excitables, plus sensibles à l'action de l'anesthésique.

Shock post-anesthésique. — C'est un accident très rare. Il survient lorsque l'on a fait abus d'une solution trop faible ou bien si on s'est servi d'une solution trop forte chez un intoxiqué chronique, un urinaire, un cachectique. Souvent aussi le shock est dû à l'altération ou à la mauvaise qualité du produit anesthésique utilisé. Le shock post-anesthésique est en général tardif; il se traduit par la pâleur de la face, la faiblesse du pouls, les sueurs froides et une légère prostration. A titre curatif, on emploiera la médication stimulante : injections de caféine et d'huile camphrée. A titre préventif, on aura soin d'éviter de diminuer la résistance du futur opéré par le jeûne ou la purgation. Quelquefois, on peut observer une réaction

précoce du sujet quand on a ajouté de l'adrénaline à la solution anesthésique. Les signes de cette réaction à l'adrénaline sont les suivants, dans l'ordre de leur apparition : respiration accélérée, pouls rapide, palpitations, inquiétude, tremblement, sueurs froides, dyspnée et douleur précordiale. Ces deux derniers signes sont heureusement aussi rares qu'ils sont graves.

Choix de l'anesthésique. — La toxicité de la cocaïne a rapidement fait abandonner ce produit et à l'heure actuelle, c'est la novocaïne que l'on emploie le plus souvent. Trois solutions de novocaïne suffisent pour toutes les opérations : la solution à 0,5 % qui renferme 0,50 g. de novocaïne pour 100 cm³ de sérum physiologique, la solution à 1 % et la solution à 2 %. Pour l'anesthésie du sein qui est de toutes les anesthésies régionales, celle qui nécessite le plus grand volume de solution étant donné l'étendue du champ opératoire, on emploie en général pour le blocage cutané une solution à 0,5 %, pour les plans profonds une solution à 1 %, enfin pour l'anesthésie du plexus brachial une solution à 2 %.

La novocaïne est six fois moins toxique que la cocaïne, mais un peu moins anesthésiante. Braun établit que l'adrénaline associée à un anesthésique local renforce le pouvoir anesthésiant au triple point de vue de l'intensité, de la durée et de l'étendue de l'analgésie. Aussi le couple novocaïne-adrénaline prit une place prépondérante dans la réalisation de l'anesthésie régionale. A chacune des solutions de novocaïne que nous avons décrites, on ajoutait de vingt à vingt-cinq gouttes de la solution d'adrénaline au millième au moment de l'emploi. Depuis on est revenu de l'enthousiasme qu'avait fait naître cette association novocaïne-adrénaline, car on s'est aperçu qu'elle n'était pas sans dangers. Nous avons déjà vu que l'adrénaline est capable de provoquer un état de shock au début de l'anesthésie. On a fait valoir que grâce à son action vaso-constrictive, l'adrénaline ischémie le champ opératoire, rendant plus facile l'intervention. Mais bien souvent

l'action vaso-constrictive de l'adrénaline est suivie d'une vaso-dilatation capable de provoquer des hémorragies secondaires. L'adrénaline est capable de provoquer des sphacèles étendus. Les opérations à l'anesthésie régionale ont lieu le plus souvent chez des vieillards pour la plupart scléreux ou hypertendus et les effets hypertenseurs de l'adrénaline peuvent provoquer de sérieux accidents. Aussi, si on veut rester fidèle à l'emploi de l'adrénaline il faudra en limiter les doses d'une façon considérable. A l'heure actuelle, on emploie de plus en plus la percaïne qui a un pouvoir anesthésiant considérable même à de très grandes dilutions. Les chirurgiens allemands qui se servent beaucoup de l'anesthésie régionale préconisent le mélange novocaïne-percaïne. Ainsi la solution qu'emploie Kirschner est un mélange de novocaïne à 0,5 % et de percaïne à 1 pour 4.000 à parties égales. La dilution considérable de l'anesthésique permet l'injection de quantités énormes sans aucun danger.

II. **Données anatomiques nécessaires à la pratique de l'anesthésie régionale pour l'extirpation d'un cancer du sein.**

Quand on intervient sur un sein cancéreux, l'exérèse doit être aussi large que possible dépassant de beaucoup les limites de la région mammaire. En profondeur, le cancer doit être enlevé d'une seule pièce jusqu'au grand et petit pectoral, le bistouri ne s'arrêtant que sur plan costal. L'ablation sera poursuivie d'une seule tenue jusque sous la clavicule et dans le creux axillaire. On excisera en une chaîne continue tous les ganglions de l'aisselle et de la région sous-claviculaire. C'est seulement au prix de cette ablation massive suivie du curage méthodique de l'aisselle que les résultats de l'intervention seront appréciables. L'anesthésie portera donc à la fois sur la paroi thoracique, la région sternale, la région sous-claviculaire et le creux axillaire.

Paroi thoracique. — Elle comprend les parties molles qui entourent le squelette costal du sternum à la colonne vertébrale. On peut grouper les organes constitutifs de cette paroi en cinq plans principaux.

1. *Peau.* — Elle est mobile sauf au voisinage de la ligne médiane; son épaisseur est variable de un à deux millimètres. Chez certaines femmes, elle est très résistante et nécessite pour la perforer l'emploi d'aiguilles robustes.

2. *Tissu cellulaire sous-cutané.* — Ce tissu est partout abondant sauf au niveau du sternum. En raison de sa laxité, les suppurations y déterminent parfois de larges décollements, d'où l'utilité d'une aseptie minutieuse pendant l'anesthésie comme pendant l'intervention.

3. *Aponévrose et muscles superficiels.* — L'aponévrose superficielle du thorax beaucoup moins dense que l'aponévrose cervicale superficielle se fixe à la clavicule et au sternum. Elle se porte en bas vers la gaîne du grand droit en formant l'aponévrose de contention du grand pectoral. Sur les parois latérales de la poitrine, elle constitue une lame fibreuse à la face externe du grand dentelé et du grand oblique. Elle se continue en arrière sur le grand dorsal et le trapèze. Elle représente en somme une gaîne musculaire passant d'un muscle sur les muscles voisins.

La couche musculaire superficielle se compose à la face antérieure du thorax de deux plans. Entre la clavicule et la 4e côte, le grand pectoral est doublé à sa face profonde par le petit pectoral englobé dans l'aponévrose clavi-coraco-axillaire. A la partie inférieure du grand pectoral, le second plan musculaire est formé par le grand droit et sa gaîne. Sur les côtés, la couche musculaire est figurée par le grand dentelé et par le grand oblique. A la face postérieure du thorax, le trapèze et le grand dorsal constituent le plan superficiel principal que renforcent vers le dos le rhomboïde et les deux petits dentelés. Sauf au niveau de leurs insertions costales, tous ces muscles sont séparés du squelette ou des lames mus-

culaires sous-jacentes par une couche cellulo-graisseuse facilement décollable.

4° *Squelette et muscles profonds.* — Le plan profond de la paroi thoracique, à la fois mobile et résistant, est constitué par les côtes articulées en arrière avec la colonne vertébrale dorsale, en avant avec le sternum, entre elles par les cartilages costaux. Quant aux espaces intercostaux, ils sont comblés par des formations aponévrotiques ou musculaires, entre lesquelles chemine le paquet vasculo-nerveux intercostal.

Rapports topographiques des côtes. — Bien que la palpation suffise, dans la grande majorité des cas, à la reconnaissance et à la numération des côtes, il peut être utile chez certaines femmes très adipeuses d'avoir un certain nombre de points de repère d'une certaine fixité. On peut utiliser, dans ce cas, le tableau de Gerlach, car il établit la relation des côtes, au niveau de la ligne axillaire, qui est la ligne de blocage des nerfs intercostaux dans l'anesthésie du sein, avec un repère assez pratique des apophyses épineuses des vertèbres dorsales. Voici le tableau de Gerlach :

Apophyses épineuses :	*Ligne axillaire* :
—	—
5e dorsale	2e côte
6e —	4e —
8e —	5e —
9e —	6e —
10e —	7e —
12e —	8e —
1re lombaire	9e —
2e —	10e —

Espace intercostal. — Les côtes présentent un bord supérieur tranchant et un bord inférieur plus large. Celui-ci est parcouru par la gouttière costale surtout accusée à la partie moyenne de l'os. Chaque côte est enveloppée par son périoste.

Une même lame celluleuse, fascia exothoracique, revêt la surface du périoste et va former l'aponévrose de contention des muscles intercostaux. Ceux-ci sont au nombre de deux : l'intercostal externe et l'intercostal interne. Aucun de ces muscles ne s'étend de la colonne vertébrale au sternum. L'intercostal externe commence à l'articulation costo-transversaire et finit à l'articulation chondro-sternale. L'intercostal interne fait défaut dans le quart postérieur de l'espace où il est représenté par une lame aponévrotique. Cette lame n'atteint pas tout à fait la colonne vertébrale et permet le passage des vaisseaux et nerfs intercostaux. Les insertions supérieures de l'intercostal externe se font à la lèvre externe et celles de l'intercostal interne à la lèvre interne de la gouttière costale, tandis que les insertions inférieures, des deux muscles, sont très rapprochées l'une de l'autre, sur le bord supérieur de la côte sous-jacente à l'espace intercostal envisagé. Par suite, entre les deux intercostaux se trouve compris un intervalle cellulaire ou cellulo-graisseux à section triangulaire, dont la base répond à la gouttière costale. C'est dans cet espace et contre la gouttière que chemine le paquet vasculo-nerveux intercostal, lequel est constitué de haut en bas par la veine, l'artère et le nerf.

5° *Fascia endothoracique et plèvre pariétale.* — La surface intérieure du thorax est tapissée par une lame conjonctive assez dense, facilement décollable, le fascia endothoracique. Ce fascia se constitue à la face postérieure du sternum par un épaississement du tissu cellulaire rétro-sternal, puis s'étale à la face interne des côtes et des muscles intercostaux internes dont il est séparé par de petits amas adipeux et vient se perdre de chaque côté de la colonne vertébrale sur l'adventice de l'aorte. Quant au feuillet pariétal de la plèvre, il accompagne le fascia endothoracique, jusqu'au niveau de ses lignes de réflexion où il devient dôme pleural, plèvre diaphragmatique, plèvre médiastine. Il faudra, au cours de l'anesthésie, éviter de perforer le muscle intercostal interne, car la plèvre

et le poumon n'en sont séparés que par le mince fascia endothoracique.

Innervation. — La paroi thoracique a son innervation assurée par les rameaux thoraciques du plexus brachial et par les sept paires supérieures des nerfs intercostaux. Ceux-ci, bien qu'ils représentent le type des distributions nerveuses segmentaires et symétriques forment, néanmoins, une sorte de plexus dans le thorax. En effet, entre ces différents nerfs, il existe un réseau compliqué d'anastomoses : souvent un nerf intercostal donne des rameaux sensitifs aux espaces intercostaux sus et sous-jacents; les rameaux d'un côté peuvent passer de l'autre côté de la ligne médiane. Cette disposition explique que, surtout, chez les personnes grasses, une simple anesthésie d'infiltration est insuffisante pour bloquer la sensibilité d'un si grand nombre de rameaux nerveux et qu'il est indiqué de recourir à l'anesthésie tronculaire.

Région sternale. — Elle forme le trait-d'union antérieur entre les deux parties symétriques de la paroi thoracique. Elle s'étend de la fossette sus-sternale au creux épigastrique. Latéralement, sa limite est conventionnelle; chez les gens maigres, on reconnaîtra toutefois les articulations chondro-sternales. Jusqu'au sternum qui forme le squelette de la région, la constitution des plans est la suivante :

1. Peau. — 2. Tissu cellulaire sous-cutané peu riche en graisse. — 3. Aponévrose superficielle accompagnant les muscles jusqu'à leur insertion sternale. — 4. Couche musculaire superficielle représentée en dehors de la ligne médiane et de haut en bas, par le chef sternal du sterno-cléido-mastoïdien, les insertions sternales du grand pectoral et le chef sternal du grand droit.

Innervation. — Elle est fournie par la terminaison des intercostaux ou par leur perforante antérieure. Cette région offre, dans le cas présent, assez peu d'intérêt; elle forme une zone limitée de l'anesthésie où l'aiguille ne cheminera que dans le tissu cellulaire sous-cutané.

Région sous-claviculaire. — Elle a la forme d'un triangle : un de ses côtés est constitué par la clavicule, son sommet se trouve à l'apophyse coracoïde et sa base répond au sternum de l'articulation sterno-claviculaire à la troisième articulation chondro-costale. Le troisième côté du triangle est figuré par une droite joignant le sommet de la coracoïde à la troisième articulation chondro-sternale. Cette ligne suit la direction du bord supérieur du petit pectoral qui représente la limite inférieure de la région. Le squelette est formé par la clavicule, l'apophyse coracoïde et les trois premières côtes. Les plans sont ainsi superposés :

1. *Peau.* — Lisse et glabre, elle se continue sans différenciation avec, en haut, celle de la base du cou, en bas celle de la mamelle.

2. *Tissu cellulaire sous-cutané.* — Il est plus ou moins envahi par la graisse. Les filets des branches sus-claviculaires du plexus cervical viennent y donner leurs ramifications terminales.

3. *Aponévrose et muscle grand pectoral.*

4. *Aponévrose clavi-pectorale.*

5. *Paquet vasculo-nerveux.* — Il est constitué de dedans en dehors et de la surface vers la profondeur, par la veine axillaire, l'artère axillaire et la masse non encore systématisée du plexus brachial. L'artère axillaire répond par son origine au milieu de la clavicule. Au point où les vaisseaux axillaires continuent les vaisseaux sous-claviers, ils sont fixés par leur gaine à l'aponévrose de contention du muscle sous clavier; aussi leur déplacement dans les mouvements du membre supérieur est-il insignifiant à ce niveau, tandis qu'il est très appréciable à leur partie inférieure. Dans l'abduction et l'élévation extrême du bras, le paquet vasculo-nerveux vient se placer sous le sommet de l'apophyse coracoïde et, par sa face inférieure, il repose sur la première côte et la première digitation du grand dentelé. Dans la position moyenne du bras, il reste en contact avec la deuxième côte. Quant au

tissu cellulaire lâche, qui comble le creux sous-claviculaire et qui se continue avec celui de l'aisselle, il renferme de nombreux ganglions.

Innervation. — Les nerfs sensitifs sont fournis par les rameaux de la branche sus-claviculaire du plexus cervical superficiel et par quelques filets destinés au grand pectoral. Les nerfs moteurs sont ceux du grand et du petit pectoral, branches du plexus brachial.

Région axillaire. — C'est le territoire compris entre l'attache du membre supérieur et la paroi thoracique. Cette région a la forme d'une pyramide quadrangulaire tronquée à base inférieure et dont le sommet répond à l'apophyse coracoïde. De ces quatre parois, les deux qui nous intéressent : l'antérieure et l'interne, nous sont déjà connues, la paroi interne étant constituée par la partie supérieure de la paroi latérale du thorax de la première à la quatrième côte et la paroi antérieure répondant, en grande partie, à la région sous-claviculaire. Ce qu'il faut connaître maintenant, c'est le contenu du creux axillaire. Celui-ci renferme, en effet, au sein du tissu cellulo-adipeux qui le remplit, un paquet vasculo-nerveux, qu'il ne faudra pas léser au cours de l'anesthésie des deux premiers nerfs intercostaux. Quant aux différents groupes de ganglions lymphatiques, qui se trouvent également dans le creux axillaire, ils ne présentent aucun intérêt pour l'anesthésiste. Le paquet vasculo-nerveux n'a pas une position absolument fixe, il se déplace avec les mouvements du membre supérieur. Dans la position du bras rapproché du tronc, il s'étend du milieu de la clavicule à la gouttière bicipitale interne du bras. Il repose sur les faisceaux du grand dentelé qui s'attachent aux trois premières côtes et se trouve placé le long du coraco-brachial. Dans la position du bras modérément écarté du thorax, le paquet vasculo-nerveux s'éloigne de la paroi du tronc et n'est plus en rapport qu'avec les deux premières digitations du grand dentelé. Il se déplace en dehors et répond au sommet de la coracoïde, mais il main-

tient toujours ses relations avec le coraco-brachial, muscle satellite de l'artère axillaire. Dans les mouvements d'abduction et d'élévation du bras, le paquet vasculo-nerveux se porte encore plus en dehors et se cache successivement sous la coracoïde et sous la coraco-brachial. En arrière, le paquet vasculo-nerveux est appliqué sur le tendon du sous-scapulaire. Ces notions sont importantes, car elles donnent le moyen, au cours de l'anesthésie des trois premiers intercostaux, de ne pas léser le paquet vasculo-nerveux axillaire. Il suffira, en effet, de faire porter le bras en abduction et élévation forcée et d'infiltrer les trois espaces intercostaux le long de l'arête postéro-interne de la pyramide axillaire, c'est-à-dire dans l'angle formé par les insertions postérieures du grand dentelé et du sous-scapulaire.

Innervation. — Abstraction faite des troncs terminaux du plexus brachial, qui font partie du paquet vasculo-nerveux, les nerfs sont fournis par les collatérales de ce plexus.

Il faut citer, en outre, les rameaux cutanés latéraux, des deuxième et troisième nerfs intercostaux, qui traversent l'aisselle de dedans en dehors, pour aller se perdre dans la peau de la face interne du bras. Signalons que le rameau cutané du deuxième intercostal s'anastomose avec le brachial cutané interne.

Il est inutile de parler longuement de la région mammaire, puisque l'exérèse, en cas de cancer du sein, en dépasse largement l'étendue. Il a suffi d'étudier les régions sur lesquelles elle empiète et qui la limitent de toute part. En effet, comprise entre la troisième côte en haut et la sixième en bas, elle répond en dedans à la région sternale qu'elle recouvre en partie au niveau des cartilages de la quatrième à la sixième côte; en dehors, elle s'étend légèrement sur les côtés de la poitrine et déborde vers l'aisselle le bord inférieur du grand pectoral. En profondeur elle est limitée par le fascia superficialis et glisse par l'intermédiaire du tissu cellulaire sous-cutané, sur l'aponévrose du grand pectoral. Quant à son innervation, elle provient de la branche sus-claviculaire du

plexus cervical et des nerfs intercostaux du deuxième au sixième qui se distribuent principalement à la peau. On admet que les quatrième, cinquième et sixième perforantes intercostales assurent, en plus, l'innervation de la glande.

Il nous reste à rappeler brièvement l'anatomie topographique de la région sus-claviculaire; elle nous sera utile au moment de l'anesthésie du plexus brachial.

Région sus-claviculaire. — Elle a une forme extérieure triangulaire. La base en est figurée par la clavicule dans l'intervalle des insertions à cet os du trapèze et du sterno-cléïdo-mastoïdien. Les muscles forment les deux autres côtés du triangle : le sternomastoïdien, par son bord postérieur, le trapèze par son bord antérieur. Le sommet du triangle sus-claviculaire correspond à l'union de ces deux muscles. En profondeur, la région sus-claviculaire s'étend jusqu'à la colonne vertébrale; elle répond en bas à l'intervalle celluleux qui sépare la clavicule de la première côte, à cette dernière et au dôme pleural.

Constitution des plans :

1. *Peau et peaucier.*

2. *Tissu cellulaire sous-cutané.* — Il est traversé par la jugulaire externe et les branches sus-claviculaires du plexus cervical superficiel.

3. *Aponévrose cervicale moyenne.* — Résistante, elle s'insère en bas, au bord postérieur de la clavicule et délimite avec cet os et l'aponévrose superficielle l'espace sus-claviculaire inter-aponévrotique, rempli par du tissu cellulaire et quelques ganglions. Cette aponévrose est tendue entre l'omo-hyoïdien et la clavicule d'où son nom d'aponévrose omo-claviculaire. Ces particularités ont amené Velpeau à subdiviser la région sus-claviculaire en deux formations triangulaires secondaires : l'une inféro-interne, le triangle omo-claviculaire; l'autre supéro-externe, le triangle omo-trapézien. C'est dans l'un ou l'autre de ces triangles que certains chirurgiens anesthésient le plexus brachial.

4. *Couche musculaire profonde.* — Elle est constituée par le splenius, l'angulaire de l'omoplate, le petit complexus et les scalènes. C'est entre les scalènes que débouchent les paires rachidiennes qui formeront en haut le plexus cervical, en bas le plexus brachial.

5. *Organes profonds.* — Veine sous-clavière. Artère sous-clavière. Scalène antérieur. Nerfs du plexus brachial. Nerf phrénique. Dôme pleural. Ganglions lymphatiques.

III. **Technique.**

Matériel. — 1. *Seringues.* — Elles doivent être stérilisables et parfaitement étanches. Leur corps sera muni d'ailettes solides permettant une bonne prise. On emploiera soit la seringue de Colin, soit la seringue de Gentile. La seringue de Colin est tout en métal, courte, avec graduation sur la tige du piston, sa contenance est de 10 cm^3. La seringue de Gentile de 10 cm^3 également est en verre avec armature et piston métallique à friction douce, elle a l'avantage de permettre le contrôle de la quantité de liquide qu'elle contient. Ces deux seringues ont leur embout excentrique, ce qui facilite les manœuvres parallèles à la surface du corps.

2. *Aiguilles.* — Elles doivent être très fines et à biseau court. Les aiguilles de Colin sont en acier; très fines on doit les manœuvrer avec douceur. Les aiguilles de Gentile sont nickelées, elles sont plus robustes mais on doit les rejeter chaque fois que la pointe aura noirci, la couche de nickel n'existant plus à ce niveau, l'aiguille pénètre difficilement et provoque de vives douleurs. Les aiguilles droites serviront dans tous les cas. On devra en avoir de différentes tailles. L'aiguille de 2 cm. servira pour faire les boutons dermiques, celle de 12 cm. sera utilisée pour les longs trajets sous-cutanés. Quant aux modèles intermédiaires de 4, 6, 8 et 10 cm., ils serviront suivant leur longueur et l'embonpoint des sujets à l'anesthésie des intercostaux et du plexus brachial.

3. *Capsules.* — En verre ou en porcelaine, la capsule aura une contenance de 30 cm³, on y versera la solution anesthésique selon les besoins.

4. *Solutions.* — On aura à sa disposition des solutions de novocaïne à 0,5, 1 ou 2 %.

5. Deux plateaux stérilisés, une boîte de champs et une boîte de compresses, de la teinture d'iode.

Préparation de la malade. — *Préparation psychique.* — Dans les jours qui précéderont l'acte opératoire, on s'efforcera de gagner la confiance de la malade en la pénétrant de l'excellence de la méthode. En arrivant à la salle d'opération, une infirmière doit rassurer la patiente et la tenir au courant de ce qui l'attend : lui dire que l'application de teinture d'iode sur la peau lui causera une petite sensation de brûlure, qu'elle sentira quelques piqûres d'épingles au début des injections. En effet, rien n'est plus susceptible d'affaiblir le moral de la malade qu'une souffrance subite et inattendue.

Préparation matérielle. — Le matin de l'intervention, la malade prendra une tasse de café. Une heure avant l'opération on lui fera une injection de 1 cm³ de la solution de scopolamine-morphine. On peut aussi employer le pantopon, le sidérol, le sédol, les stupéfiants détruisent l'angoisse qui souvent, malgré la meilleure des préparations psychiques, survient à l'approche de l'intervention. De plus, ils augmentent et prolongent l'action de l'anesthésique. Ces derniers temps, certains auteurs tel Pototschnig ont préconisé l'emploi de l'évipan sodique intra-musculaire comme prénarcotique. Une injection de morphine de un centigramme au maximum est faite quarante minutes avant le début de l'opération, puis dix minutes avant l'acte opératoire, on fait une injection intra-musculaire d'évipan à condition de ne pas dépasser la dose de dix centigrammes. On obtiendrait ainsi une absence presque totale de douleur post-opératoire. De toute façon, il ne faudra pas employer de stupéfiants si la malade

présente une importante déficience rénale. L'anesthésie se fera dans une salle voisine de la salle d'opération. La malade sera couchée sur un chariot, les oreilles bouchées à la ouate et les yeux bandés. L'opérateur et les aides devront rester silencieux. La région à anesthésier sera largement iodée puis l'anesthésie pourra commencer. Il va sans dire que l'anesthésiste aura procédé à une désinfection soignée des mains, que les instruments et les solutions auront subi une stérilisation rigoureuse. Une infraction à ces exigences pourrait entraîner de graves conséquences : décollements, phlegmons et même septicémie.

L'Anesthésie. — En règle générale, l'anesthésie régionale en vue de l'amputation du sein pour cancer comprend les trois temps suivants :

1. Infiltration sous-cutanée périphérique du champ opératoire.
2. Blocage du plexus brachial.
3. Blocage des nerfs intercostaux.

1. *Infiltration sous-cutanée périphérique du champ opératoire.* — Cette infiltration a pour but de réaliser la section physiologique en haut des filets sus-claviculaires du plexus brachial, en bas du rameau abdominal du grand abdomino-génital qui donne une légère sensibilité à la partie inférieure du thorax, latéralement des terminaisons des intercostaux du côté opposé car souvent on est obligé de décoller la peau jusqu'au bord du sternum opposé au côté malade. On commence par délimiter le champ opératoire à l'aide de boutons dermiques. Le bouton dermique est un petit placard d'infiltration intra-dermique. On le réalise de la façon suivante : on prend une aiguille courte et fine montée sur une seringue chargée de la solution à 1 pour 200, on pique l'aiguille presque parallèlement à la surface de la peau et on l'enfonce doucement dans le derme jusqu'à ce que l'extrémité biseautée de l'aiguille ait disparu. A ce moment, on pousse le piston pour

chasser un peu de solution, aussitôt une boursouflure apparaît et l'épiderme prend l'aspect capitonné de la peau d'orange. La douleur provoquée est infime. Le bouton dermique remplit un triple but :

1. N'étant pas douloureux, il concourt à gagner la confiance de la malade.

2. Il permet d'introduire à son niveau les aiguilles qui se dirigeront dans le tissu cellulaire sous-cutané ou dans les plans profonds sans provoquer de douleurs.

3. Il marque d'avance la place des piqûres. On fait huit boutons dermiques avec une aiguille de 2 cm. modèle Gentile très fine et très piquante :

1. au niveau de l'articulation acromio-claviculaire;
2. au niveau de l'articulation sterno-claviculaire;
3. à la base de l'appendice xiphoïde.
4. au niveau du dixième cartilage costal;
5. aux extrémités de la limite externe du champ opératoire :
   en haut à l'angle postérieur du creux axillaire;
   en bas à la rencontre des deux lignes verticale et horizontale;
6. à deux points intermédiaires à ces extrémités.

On prend ensuite une aiguille de 10 cm. on la pique à travers le premier bouton dermique, on l'introduit de toute sa longueur dans le tissu cellulaire sous-cutané en la faisant ramper le long de la clavicule. L'aiguille étant à bout de course, on y adapte la seringue chargée de la solution à 1 pour 200, on injecte à reculons, c'est-à-dire en retirant l'aiguille à raison de 1 cm^3 en moyenne de solution par centimètre de chemin parcouru. Sans enlever l'aiguille, on la glisse le long de l'acromion et là on injecte 3 cm^3. On retire l'aiguille, on la pique dans le bouton sterno-claviculaire et après avoir infiltré la partie claviculaire non atteinte, on pousse l'injection le long du bord sternal en direction du bouton dermique situé à la base de l'appendice xiphoïde, on relie de la même façon les autres boutons.

2° *Anesthésie du plexus brachial.* — L'anesthésie du plexus brachial permet d'obtenir l'abolition complète de la sensibilité profonde et la résolution musculaire. Plusieurs procédés permettent de la réaliser.

Voie paravertébrale. — Ce procédé a été décrit par Anglada Santoni. Il consiste à anesthésier individuellement les troncs du plexus brachial en pratiquant des injections de solution anesthésique à travers des boutons dermiques situés sur des lignes parallèles à la ligne médiane interépineuse. C'est une méthode dangereuse, car il ne faut pas perdre le contact osseux des masses latérales des vertèbres cervicales sinon on risque d'aboutir à l'insuccès ou à la ponction des vaisseaux du cou.

Voie axillaire de Hirschel. — Le bras est étendu en forte abduction. D'une main l'anesthésiste fixe l'artère axillaire et de l'autre il enfonce l'aiguille sous le grand pectoral suivant l'axe longitudinal du bras. En enfonçant l'aiguille, il faut injecter la solution pour repousser les vaisseaux et éviter ainsi leur blessure. Mais cette méthode est à peu près impraticable chez les femmes très adipeuses ; elle est aussi dangereuse car à chaque instant on risque de faire une injection intra-artérielle ou intra-veineuse de la solution.

Méthode sus-claviculaire de Kulenkampf. — C'est la méthode la plus fréquemment employée. La malade est étendue les bras le long du corps, on abaisse le plus possible l'épaule du côté malade.

1. On trace le milieu de la clavicule au crayon au nitrate d'argent qui marque en gris sur la peau iodée. Ce point est dans le prolongement de la veine jugulaire externe et correspond au point de passage de l'artère sous-clavière derrière la clavicule.

2. Repérer avec l'index de la main homonyme au côté à anesthésier l'artère sous-clavière dont on sent les battements au-dessus et au milieu de la clavicule. Faire à ce niveau

un bouton dermique. Il ne faut pas oublier que l'artère transmet souvent ses battements au plexus qu'elle croise en avant et en bas et qu'on peut la confondre avec celui-ci.

Pour éviter cette erreur, il faut, après l'avoir repérée, promener l'index de dehors en dedans jusqu'à ce que les battements cessent, puis revenir sur ses pas jusqu'à ce qu'ils soient perçus nettement. On a pendant cette manœuvre la sensation que la pulpe du doigt avant de s'arrêter au point culminant de l'artère a gravi un plan incliné sous des impulsions progressives de l'ondée sanguine. A ce moment, le doigt qui palpe est juste sur l'artère et le niveau de l'ongle est le point par où l'aiguille doit pénétrer.

3. Prévenir la malade qu'elle doit signaler toute sensation qu'elle éprouvera dans la main.

4. Prendre une aiguille de 5 cm., la piquer au ras de l'ongle à travers le bouton dermique, l'enfoncer doucement en la dirigeant en bas, en dedans et en arrière comme pour viser l'apophyse épineuse de la deuxième ou de la troisième vertèbre dorsale. Si au delà de 15 à 20 mm. on n'a pas rencontré la face supérieure de la première côte, on recule l'aiguille et on prend une direction plus oblique et plus interne. Si on est arrêté par la première côte sans que la malade n'ait rien accusé, c'est qu'on est passé entre les troncs nerveux; on modifie alors légèrement la direction de l'aiguille jusqu'à ce que des paresthésies s'observent soit dans le domaine du médian soit dans celui du radial. Mais il est rare qu'en piquant l'aiguille on ne tombe pas d'emblée sur un des troncs du plexus. La malade a alors une sensation d'engourdissement et de picotement, le plus souvent elle accuse une douleur ou a un soubresaut. A ce moment seulement, on adapte la seringue et on pousse 10 cm^3 de la solution à 2 %.

5. Reculer l'aiguille de quelques millimètres, abaisser le pavillon jusqu'à toucher la clavicule, l'obliquer en haut en dedans comme pour viser le tubercule de Chassaignac et après l'avoir introduite de 15 mm., pousser 5 cm^3 de la même

solution. Repérer à nouveau la première côte aussi près que possible de l'artère sous-clavière et au niveau de son bord externe, injecter encore 5 cm³ de la même solution, une solution plus faible ne donnerait aucun résultat.

Ce procédé de Kulenkampf présente malgré tout des inconvénients. On peut observer en l'employant la blessure de l'artère sous-clavière, des lésions pleuro-pulmonaires se traduisant par de la douleur, de la dyspnée, un pneumothorax, de l'emphysème sous-cutané. Dans ce procédé on cherche par la piqûre d'un tronc nerveux à obtenir un signal douloureux ou moteur. De nombreux auteurs tels que Pacher, Walker, Livingston, Wertheim pensent que le traumatisme ainsi infligé au nerf dont la fragilité est connue peut être responsable pour une bonne part des altérations plus ou moins persistantes que l'on peut observer : paralysies du phrénique, du médian, du radial, du cubital. Pour ces raisons, il nous semble que le procédé que nous allons maintenant décrire est préférable.

Voie sous-claviculaire. — C'est le procédé préconisé par Louis Bazy. De même qu'il y a pour les artères des lignes de ligature, de même pour les nerfs Bazy décrit des lignes d'anesthésie.

La technique de Bazy consiste à injecter la ligne correspondant au trajet du plexus derrière la clavicule. La ligne d'anesthésie comprend deux repères :

a) en haut c'est le tubercule de Chassaignac qui répond à l'horizontale cricoïdienne et que l'on sent sous les téguments si la tête de la malade est en rotation vers le côté opposé.

b) le repère inférieur est à un travers de doigt en dedans du bord thoracique de l'apophyse coracoïde.

Le bras de la patiente est pendant en abduction à 45° et dans cette position la ligne tangente au bord interne du bras passe par la coracoïde et atteint la tubercule de Chassaignac. Cette ligne indique réellement la direction du plexus brachial. Dans cette position, l'artère sous-clavière retenue au bras

par sa branche acromio-thoracique s'éloigne du plexus brachial et a peu de chances d'être lésée.

Le chirurgien repère le sommet de la coracoïde pendant qu'un aide repère avec son index le tubercule de Chassaignac. De l'index de la main gauche, le chirurgien déprime les parties molles comme s'il voulait rendre plus saillante la saillie de l'apophyse coracoïde. La ligne d'anesthésie est ainsi tracée, le bras étant en moyenne abduction. Sur cette ligne on pratique une injection intra-dermique avec de la novccaïne à 0,5 %. A 0,5 cm. au-dessous de la clavicule, on enfonce une aiguille derrière l'os de 3 à 4 cm. On injecte à ce moment 10 cm^3 de la solution de novocaïne à 2 %. La flexion du bras qui est porté alors sur le thorax relâche le plexus brachial, le place au-devant de l'aiguille et fait baigner par le liquide anesthésique les divers troncs.

Cette technique élimine le risque de blessure pleuro-pulmonaire, elle ne fait pas craindre de piqûres vasculaire ou nerveuse. Bazy est fortement partisan de cette méthode dans l'exérèse large du sein pour cancer. Il cite l'exemple d'une malade atteinte de tuberculose pulmonaire grave à forme hémoptoïque chez laquelle l'anesthésie du plexus brachial pratiquée de cette façon et complétée par une infiltration périphérique de la glande mammaire avec une solution de novocaïne à 0,5 % a permis l'amputation large du sein avec les deux pectoraux et le curage ganglionnaire du creux de l'aisselle.

3° *Anesthésie des nerfs intercostaux et infiltration du creux axillaire.* — Farr et Pauchet préconisent la voie paravertébrale pour obtenir la section physiologique des nerfs intercostaux. L'anesthésie des ganglions spinaux crée naturellement des conditions idéales pour une opération sans douleur au niveau du thorax.

On commence par repérer les apophyses épineuses et à 4 centimètres de la ligne médiane on fait parallèlement à celle-ci une bande de peau d'orange sur toute la hauteur des

futures injections en partant d'en bas. Puis on prend l'aiguille de 8 centimètres et on la pique en regard de l'apophyse épineuse de la neuvième vertèbre dorsale. Repérer le bord supérieur de la côte au-dessus de l'espace intercostal. Incliner le pavillon de l'aiguille de 45° environ horizontalement en dehors. Tout en conservant à l'aiguille cette première obliquité latérale entraîner le pavillon verticalement en haut en l'éloignant de 45° environ de sa première position. Pousser alors l'aiguille avec douceur; prendre contact avec le bord inférieur de la côte; la dépasser de 2 centimètres au plus et s'arrêter là. Dans cette nouvelle position, l'aiguille croise l'espace intercostal obliquement de haut en bas, de dehors en dedans et d'arrière en avant. La pointe se trouve à égale distance entre les deux côtes, à un centimètre en avant des apophyses transverses. Charger la seringue de 5 à 6 cm^3 de la solution à 1 %, l'adapter et pousser lentement 3 cm^3 à ce niveau et le reste progressivement en se retirant, il est parfois bon d'imprimer à l'aiguille un léger mouvement de va-et-vient; l'injection est terminée au moment où la pointe dans son mouvement de retrait atteint le niveau de la côte. On refait les mêmes manœuvres pour tous les autres nerfs à bloquer.

Ce procédé exige une technique parfaite et n'est pas exempt de danger. Il est préférable de pratiquer l'anesthésie des nerfs intercostaux sur la ligne axillaire.

Au moment où l'on pratique cette anesthésie, la peau est déjà insensibilisée grâce à l'infiltration sous-cutanée du premier temps. Il est donc inutile de faire des boutons dermiques. L'infiltration se fera de bas en haut en commençant par le neuvième intercostal.

On mettra le bras de la malade en abduction. Charger la seringue de la solution à 1 %, y adapter l'aiguille de 6 cm. Repérer la 9e côte; au niveau de sa partie moyenne, enfoncer l'aiguille jusqu'au contact osseux. Ceci fait, reculer de quelques millimètres, abaisser légèrement la seringue puis enfoncer de nouveau en passant tangentiellement au bord supérieur de

la côte qu'on sentira frotter sous la pointe de l'aiguille. Dès qu'on a senti ce frottement, enfoncer encore de 3 ou 4 millimètres puis s'arrêter. Aspirer avec la seringue pour s'assurer que les vaisseaux intercostaux n'ont pas été ponctionnés et là en pleins muscles intercostaux injecter 5 à 6 cm^3 de la solution. En cas de ponction d'un vaisseau, reculer de quelques millimètres avant d'injecter. Répéter la même manœuvre d'espace en espace jusqu'au creux axillaire.

Il est souvent difficile d'anesthésier les deux premiers nerfs intercostaux suivant cette technique; aussi on tourne la difficulté en pratiquant une infiltration locale du creux axillaire qui anesthésiera ces premiers nerfs intercostaux ainsi que leurs anastomoses avec le plexus brachial.

Faire exagérer l'abduction et l'élévation du bras. Prendre l'aiguille de 6 ou de 8 centimètres selon les cas, l'enfoncer au niveau du bouton dermique de l'angle postérieur de la pyramide axillaire, suivre la face interne de cette pyramide en rasant la cage thoracique puis pousser une injection, en éventail. On termine par un massage profond de la région.

L'anesthésie est achevée. Il faut attendre un quart d'heure pour que l'insensibilité soit complète. Pendant ce temps, le chirurgien peut se préparer les mains en toute tranquillité.

CHAPITRE III

LES INDICATIONS DE L'ANESTHÉSIE LOCALISÉE DANS L'EXTIRPATION DES TUMEURS MALIGNES DU SEIN D'APRÈS NOS OBSERVATIONS

Nous présentons seize observations de tumeurs malignes du sein opérées sous-anesthésie localisée. Les trois premières concernent l'extirpation de tumeurs malignes du sein sous anesthésie locale par infiltration, les autres ont trait à l'opération de Willy-Meyer sous anesthésie régionale. Dans presque tous les cas, l'âge de la malade, l'état des poumons, des reins, du système cardio-vasculaire sont une contre-indication à la narcose. Six malades sont âgées de plus de soixante ans. Six présentent des troubles pulmonaires, accès d'asthme, signes de bronchite chronique, d'emphysème. Plusieurs ont des troubles cardiaques avec souffles orificiels. Certaines sont cachectiques et présentent de l'anémie. Une des malades est enceinte de cinq mois. Plusieurs sont obèses; chez trois malades, il s'agit d'une récidive. Dans ces conditions, les indications de l'opération sous anesthésie localisée sont nettement posées. Comme nous l'avons vu, deux procédés d'anesthésie localisée s'offrent à nous : l'anesthésie locale par infiltration et l'anesthésie régionale. L'anesthésie locale par infiltration trouve ses indications chez les malades maigres, ayant une tumeur peu étendue et ne présentant pas d'envahissement ganglionnaire important. Lorsque l'atteinte des ganglions axillaires et susclaviculaires commande une exérèse très

large; quand l'obésité de la malade, comme nous le voyons dans les observations 7 et 16, est une gêne à l'infiltration par la solution anesthésique du champ opératoire, l'anesthésie régionale reprend tous ses droits. Dans deux cas seulement, lors du curage de l'aisselle, la patiente ressentit quelques douleurs et on dut donner quelques bouffées d'éther. L'anesthésie n'eut aucune sorte d'influence sur la guérison de la plaie opératoire. On ne note qu'un seul cas de mort chez une femme cachectique; l'autopsie révéla des metastases aux hiles du poumon et dans la rate. Il semble bien que la mort fut provoquée bien plus par le choc opératoire que par une intoxication provenant de l'anesthésique employé en faible quantité.

Observation I

Inédite.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur Chavannaz.)

Mme X..., 48 ans, vient consulter le professeur Chavannaz le 30 mars 1935, parce qu'elle a trouvé la veille une grosseur dans le sein gauche. Elle a des règles régulières et n'a jamais présenté de grossesse. L'appétit est mauvais, il existe une constipation de date ancienne. Les mictions sont normales. La patiente n'a jamais présenté de maladie grave; elle ne cite que la rougeole dans l'enfance, mais, depuis 1914, elle est sujette à des accès d'asthme très violents et en tout temps, elle est plus ou moins gênée dans sa respiration. Le père de la malade est mort très âgé, d'apoplexie. La mère a été atteinte de tuberculose pulmonaire; un frère est mort tuberculeux; un autre frère a eu la fièvre typhoïde.

La patiente est extrêmement maigre; elle a un teint de cholémique. Le thorax est très étroit, les seins sont petits, côniques. A gauche, on trouve une tumeur du volume d'une noisette, particulièrement dure, mais mobile, sans ganglions apparents dans l'aisselle. Il n'y a rien d'anormal à droite. Le cœur est normal.

Il existe des signes très marqués d'emphysème pulmonaire. Aucune altération n'est décelable au niveau de la colonne vertébrale. Les réflexes rotuliens sont égaux.

Le 3 avril 1935, sous anesthésie locale, amputation du sein avec curage de l'aisselle. L'opération s'effectue sans aucune gêne pour le chirurgien et la malade déclare avoir très peu souffert durant son exécution.

L'examen histologique montre qu'il s'agit d'un carcinome sans envahissement des ganglions. La guérison survient sans incident.

Revue le 8 juillet 1938, la patiente est restée guérie, mais elle porte dans le sein droit, dans la portion correspondant au lobe axillaire, deux petites masses dures, recouvertes d'une peau mince menaçant ruine. Une nouvelle intervention est décidée. Elle est exécutée encore sous anesthésie locale le 16 juillet. L'opération ne prête à aucun incident, la guérison survient *per primam.*

Revue en septembre, la patiente est en bon état, les mouvements des membres supérieurs sont normaux.

Observation II

Inédite.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur Chavannaz.)

Mme I..., 84 ans. La malade entre le 30 octobre 1937 à la fondation Bergonié pour une tumeur du sein gauche. Il y a un mois et demi, la malade a constaté l'apparition d'une grosseur au sein gauche qu'elle attribue à une chute qu'elle aurait fait quelques années auparavant. A la consultation du 30 octobre, le professeur Chavannaz décide son hospitalisation en vue de l'ablation de cette tumeur.

La malade a été réglée à l'âge de 15 ans, elle s'est mariée à 23 ans, a eu un fils actuellement bien portant et a été ménopausée à 40 ans. Elle a eu la fièvre typhoïde. Son mari est mort accidentellement, ses parents sont morts de vieillesse.

Dans ses antécédents collatéraux, on ne note rien de particulier.

Examen le 5 novembre 1937.

On est en présence d'un carcinome du sein gauche chez une femme très amaigrie; les lésions occupent plus particulièrement le quadrant inféro-externe sous la forme d'une tumeur peu étendue. La peau au-dessus de la tumeur est rougeâtre, prête à s'ulcérer, le sein est facilement mobilisable. Il n'y a pas de ganglions cliniquement perceptibles au niveau de l'aisselle et du creux susclaviculaire.

Analyse d'urine : Présence d'indol.

Analyse du sang : Urée 0,21 gr.

Bordet-Wasserman négatif.

Le 8 novembre 1937, le professeur Chavannaz pratique l'opération de Willy-Meyer sous anesthésie locale par infiltration. L'exérèse est très large. En raison de l'étendue de l'exérèse, on doit écarter toute idée de suture; la plaie cutanée est entourée avec une grosse soie qui, serrée à la manière des cordons d'une bourse, rétrécit la brèche sans la fermer complètement.

Les suites opératoires sont normales. La malade quitte la fondation Bergonié le 28 mai 1938.

Observation III

Inédite.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur Chavannaz.)

Mme T..., 42 ans.

La malade entre à la fondation Bergonié le 18 mai 1937, envoyée par son médecin pour une tumeur du sein droit. Le début des troubles mammaires remonte, aux dires de la malade, à la naissance, survenue il y a seize mois, de son dernier enfant. Au cours de l'allaitement, le sein droit présenta une inflammation aiguë banale, localisée aux téguments du mamelon. Des grosseurs très douloureuses apparurent au niveau des deux seins. Au sein droit, la succion provoquait l'écoulement du sang qui se mélangeait au lait. En pressant sur le sein, le lait apparaissait normal, sans aucune trace de sang ni de pus. D'ailleurs, sous l'influence d'une pommade

et de compresses, l'inflammation rétrocède. Il y a dix mois, la malade cesse l'allaitement, son lait étant devenu comme de l'eau. Les signes d'inflammation cutanée et les grosseurs disparaissent peu à peu. Les seins prennent un aspect et une consistance normaux, sauf cependant en un point situé au-dessus du mamelon droit où il persiste une induration de petit volume qui se met à grossir peu à peu. De temps en temps, des ganglions apparaissent dans l'aisselle à l'occasion, dit-elle, de travaux pénibles que la malade fait sans fatigue. Les ganglions disparaissent au repos spontanément en quelques jours. Comme cette tumeur était parfaitement indolore, la malade laisse passer des semaines et des mois sans s'inquiéter, et c'est seulement le 10 mai 1937 que, faisant venir le médecin pour lui montrer son bébé souffrant, elle lui montre son sein. Notons que jamais spontanément il ne s'est produit d'écoulement sanglant par le mamelon et qu'aucun traumatisme localisé au sein n'a laissé de trace dans la mémoire de la malade.

Antécédents héréditaires. — Le père est mort à 71 ans, de ramollissement cérébral. La mère est morte à 59 ans d'une maladie de foie.

Antécédents collatéraux. — Quatre frères bien portants; une sœur qui souffre de l'estomac depuis deux ans.

Antécédents personnels. — Réglée à 17 ans. Les règles furent difficiles à s'établir. Depuis, elle varient de deux ou trois jours chaque fois, elles sont toujours très abondantes durant six ou sept jours.

Mariée à 24 ans, la malade a quatre enfants venus normalement et nourris au sein jusqu'à 13 mois.

Le mari est mort accidentellement, il y a quatre ans.

Actuellement la malade présente un léger amaigrissement, une faiblesse d'ailleurs passagère, une faim intense.

Examen. — Il s'agit d'une malade qui a bon facies et semble robuste.

En examinant la patiente, on voit une asymétrie des deux seins, le sein droit malade est plus ramassé, plus rétracté. De plus, il présente, à trois centimètres au-dessus du mamelon, une voussure formée par la tumeur. Cette voussure est lisse, peu accusée,

dépassant les plans cutanés voisins d'un demi-centimètre environ. La palpation à plat contre le gril costal montre que cette voussure est due à la présence d'une tumeur du volume d'un œuf de pigeon. Cette tumeur est très dure, ligneuse, indolente, irrégulière, infiltrée. Si on fait glisser les téguments au-dessus de la tumeur, on voit que la peau a perdu sa souplesse et le phénomène de la peau d'orange apparaît. Sur les plans profonds, la tumeur est mobile, même si on fait contracter le grand pectoral.

La recherche des adénopathies montre que dans le creux axillaire, il existe un petit ganglion dur, mobile, peu douloureux, plaqué contre le gril costal. Au sommet du creux de l'aisselle, il ne semble pas exister d'autres ganglions.

Le creux sus-claviculaire semble libre.

La palpation du sein opposé est négative, de même que la recherche des ganglions du même côté.

Appareil pleuro-pulmonaire. — Pas de toux. Pas de point de côté ni de dyspnée. Aucun signe d'épanchement liquidien.

Appareil cardio-vasculaire. — A l'auscultation : rien à signaler. 68 pulsations à la minute.

Tension artérielle : maxima 14; minima 7; indice oscillométrique 8.

Système nerveux. — Tous les réflexes sont normaux.

Système osseux. — La percussion des apophyses épineuses est négative. Pas de troubles dans la mobilité de la colonne vertébrale. La radiographie de cette colonne vertébrale est négative.

Analyse d'urine. — Les urines sont normales.

Examen du sang, le 26 mai 1937 :

Hémoglobine	96 %
Numération globulaire : globules rouges	4.050.000
— globules blancs	7.100
Formule hémoleucocytaire :	
Polynucléaires	48
Lymphocytes	32
Monocytes	2
Monolobés	6
Eosinophiles	2

Le 31 mai 1937, le professeur Chavannaz pratique l'opération de Willy-Meyer, sous anesthésie locale par infiltration. Il emploie 50 cm³ de la solution pure d'allocaïne à 1 /2 pour 100.

Un fragment de la tumeur est envoyé au laboratoire qui répond : Epithélioma à petites cellules.

Les suites opératoires sont normales.

Observation IV

Inédite.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur Guyot.)

Mme X..., 83 ans, vient nous consulter pour une tumeur du sein droit dont elle a constaté l'existence par hasard, il y a un mois environ.

Antécédents personnels. — Femme ayant toujours joui d'une très bonne santé. Réglée à 15 ans. Mariée à 24 ans. Elle a eu trois grossesses et trois enfants vivants. Les accouchements se passèrent normalement. La ménopause eut lieu sans incidents à 49 ans. A noter que la malade a nourri ses trois enfants et qu'elle n'a présenté ni lymphangite ni abcès du sein.

Histoire de la maladie. — C'est par hasard, en faisant sa toilette, que cette femme a constaté au niveau du sein droit, dans le quadrant supéro-externe de la glande, l'existence d'un noyau induré non douloureux. Un médecin consulté conseille à la malade de voir un chirurgien.

Examen. — Il s'agit d'une femme âgée, présentant un cercle sénile très net. Elle est manifestement atteinte d'artério-sclérose sans lésions cardiaques. C'est une malade qui s'enrhume facilement, surtout les hivers. L'auscultation du poumon est négative. Il n'y a ni sucre ni albumine dans les urines.

Au palper de la glande mammaire droite, on constate le signe de la peau d'orange et on trouve dans le sein, au niveau du quadrant supéro-externe, une masse de consistance indurée à limites imprécises et ne présentant pas les caractères d'une tumeur

encapsulée. Il n'y a pas de rétraction du mamelon, mais on trouve dans l'aisselle droite, quelques petits ganglions durs, roulant sous le doigt, non douloureux. Le diagnostic d'épithélioma du sein chez une femme âgée est alors porté et communiqué à la famille qui, avec l'assentiment de la malade, demande et accepte une intervention. Après une préparation de quelques jours : purgatifs, injection sous-cutanée d'eucalyptine et de sparte-camphre, on décide l'intervention chirurgicale.

Opération. — Vu l'âge avancé de cette femme, l'anesthésie par inhalation est rejetée ainsi que l'anesthésie au rectanol. On recourt à l'anesthésie régionale avec infiltration sous-cutanée périphérique d'une solution à 1 pour 200 de novocaïne, avec infiltration sous la clavicule du plexus brachial avec une solution à 2 pour 100. Au bout de vingt minutes, on pratique facilement l'ablation du sein avec l'aponévrose du grand pectoral, ainsi que le curage axillaire. La plaie est réunie aux crins, un drain traversant de part en part la région opérée. Grâce à une piqûre préalable d'un centigramme de sédol, l'anesthésie a été largement suffisante et au bout de dix jours, la réunion des bords de la plaie permettait l'ablation des fils.

La malade se lève le deuxième jour et les suites opératoires sont des plus simples. Il n'y a pas de récidive. La malade meurt deux ans après d'une congestion pulmonaire banale avec défaillance cardiaque.

Observation V

(*Cette observation et les suivantes sont empruntées au Dr Andrejew*).

D. A., 60 ans. Le début de l'affection remonte à six mois.

Examen. — Tumeur de la grosseur du poing au-dessus de laquelle la peau est rétractée. On trouve des ganglions cliniquement perceptibles au niveau de l'aisselle et du creux sus-claviculaire.

Le cœur est hypertrophié, ses bruits sont sourds, il existe un souffle aortique.

Analyse d'urine. — Présence d'albumine.

L'opération sous anesthésie régionale est indolore. On injecte

en tout 180 cm³ de la solution à 1 pour 200 de novocaïne-adrénaline. Les suites opératoires sont absolument normales.

Observation VI

W. L., 76 ans. Malade depuis deux ans.

Examen. — Tumeur ulcérée du sein. Présence d'un gros paquet ganglionnaire dans les régions axillaire et sous-claviculaire.

Cachexie prononcée.

Appareil cardio-vasculaire. — Arythmie avec souffle au premier temps. Artériosclérose prononcée.

Appareil pulmonaire. — Râles secs dispersés dans les deux champs pulmonaires.

Intervention. — On emploie 100 cm³ de la solution à 1 pour 100. L'intervention se passe sans douleur. Il y a de l'anurie pendant les 24 heures qui suivent. Par la suite, évolution normale vers la guérison.

Observation VII

C. R., 76 ans. Malade depuis dix mois.

Examen. — Tout le sein est envahi par une tumeur dure, adhérente à la peau, qui est en voie d'ulcération.

On note la présence de ganglions dans l'aisselle.

La malade a une obésité prononcée; son cœur est hypertrophié avec des bruits assourdis; elle souffre de bronchite chronique.

Intervention. — 200 cm³ de la solution à 1 pour 200 sont injectés. On ne remarque aucune complication post opératoire.

Observation VIII

F. M., 43 ans. Malade depuis trois mois.

Examen. — Dans le sein droit, tumeur de la grosseur d'une pomme. La peau est infiltrée de noyaux cancéreux. Des ganglions sont perceptibles dans l'aisselle.

Intervention. — On emploie 100 cm^3 de la solution à 1 pour 100. Indolence absolue. Guérison.

Observation IX

M. B., 67 ans. Malade depuis trois ans.

Examen. — Dans le sein gauche, tumeur de la grosseur d'un œuf de pigeon adhérente à la peau. Les ganglions sous-claviculaires et axillaires sont palpables.

La malade a une bronchite chronique avec emphysème.

L'intervention réussit parfaitement, les suites opératoires sont normales. Revue deux ans après l'opération, la malade présente un excellent état général.

Observation X

G. B., 40 ans. Malade depuis un mois.

Examen. — Au sein droit, on trouve à la palpation une tumeur de la grosseur d'une prune. La peau n'est pas modifiée dans son aspect; les ganglions ne sont pas palpables. Dans les antécédents de la malade, on relève une pneumonie.

Intervention. — On emploie 120 cm^3 de la solution à 1 pour 200 et 20 cm^3 de la solution à 1 pour 100. On note quelques douleurs au moment du curage du creux axillaire. Les suites opératoires sont excellentes. La malade revue un an et demi après l'opération, est bien portante.

Observation XI

M. R., 25 ans. Le début de la maladie remonte à trois ans. Il y a un an et demi, on a pratiqué au sein gauche l'exérèse d'une tumeur de la grosseur d'un œuf de poule. Après un an, il y a récidive.

Examen. — Tumeur immobile, adhérente à la peau.

Les ganglions de l'aisselle sont agglomérés en un gros paquet facilement palpable.

La malade est cachectique. Elle est enceinte de cinq mois.

Intervention. — On emploie 90 cm³ de la solution à 1 pour 200 et 30 cm³ de la solution à 1 pour 100.

L'opération est absolument indolore et les suites opératoires sont excellentes.

Observation XII

A. L., 42 ans. Malade depuis un an.

Examen. — Dans le sein gauche, induration de la grosseur du poing, adhérente à la peau. Les ganglions axillaires sont palpables.

La malade est cachectique, elle présente une grande faiblesse et reste alitée.

Examen du sang :

Taux d'hémoglobine	60 %
Hématies	3.000.000
Leucocytes	8.000
Neutrophiles	68 %
Lymphocytes	28 %
Mononucléaires	3 %
Formes d'involution	1 %

Les urines sont normales.

La veille de l'opération, la malade a des vomissements.

Intervention. — On injecte 130 cm³ de la solution à 1 pour 200 et 20 cm³ de la solution à 1 pour 100. On note une réaction lors de l'incision cutanée et des douleurs au niveau de la région axillaire ce qui incite à donner 55 cm³ d'éther. La malade a une grande faiblesse après l'opération, elle présente des vomissements plusieurs jours de suite. La mort survient au bout de sept jours pendant lesquels la température est restée au-dessous de la normale, sauf le jour de la mort où l'on note 39°1.

Autopsie. — Métastases au hile du poumon, à la rate. Dégénérescence du muscle cardiaque. Atrophie du foie.

Observation XIII

P. A., 51 ans. Malade depuis six mois.

Examen. — Dans le sein gauche, tumeur de la grosseur d'un œuf de poule, adhérente à la peau.

Dans les antécédents de la malade : congestion pulmonaire, typhus exanthématique, névralgies. C'est une grande nerveuse, actuellement en traitement pour neurasthénie.

Intervention. — On injecte 150 cm^3 de la solution à 1 pour 200 et 20 cm^3 à 1 pour 100. Il y a une grande sensibilité lors des piqûres et de l'incision de la peau, ce qui amène à donner 60 cm^3 d'éther.

Les suites opératoires sont normales.

Observation XIV

A. M., 43 ans. Il y a cinq mois, la malade a subi l'amputation radicale du sein droit pour cancer. Trois mois après, on constate dans le sein gauche une tumeur de la grosseur d'un œuf de poule.

Les ganglions axillaires sont hypertrophiés.

Intervention. — On emploie 150 cm^3 de la solution à 1 pour 200 et 30 cm^3 de la solution à 1 pour 100. Il y a indolence absolue.

Observation XV

M. G., 40 ans. Malade depuis un mois.

Examen. — Dans le sein gauche, tumeur de la grosseur d'un œuf de poule, mobile. La peau sus-jacente est intacte. Les ganglions axillaires sont palpables.

Intervention. — On injecte 100 cm^3 de la solution à 1 pour 200 et 60 cm^3 de la solution à 1 pour 100. On note de légères douleurs lors du curage de l'aisselle.

Guérison sans complications.

Observation XVI

S. F., 47 ans. Malade depuis deux ans. Il y a deux mois, on a pratiqué l'exérèse du sein droit pour une tumeur.

Examen. — Au niveau de la cicatrice opératoire, il existe une tumeur adhérente à la peau. On note de volumineux ganglions axillaires et sus-claviculaires. La malade est une obèse.

Intervention. — On emploie 170 cm^3 d'une solution à 1 pour 400 de tutocaïne adrénalinée. On ne note aucune douleur. Les suites opératoires sont excellentes.

CONCLUSIONS

I. L'anesthésie localisée, que ce soit l'anesthésie par infiltration ou l'anesthésie régionale, est de toutes les anesthésies celle qui provoque le moins d'accidents mortels. Elle présente de nombreux avantages et mérite d'occuper une place importante dans la grande chirurgie.

II. L'amputation du sein pour cancer sous anesthésie localisée s'impose chaque fois que l'âge du sujet, la cachexie, une altération du système cardio-vasculaire, du foie, des reins, des poumons, sont une contre-indication à la narcose.

III. L'anesthésie locale par infiltration suffit en de nombreux cas notamment chez les femmes maigres ou ne présentant pas d'envahissement ganglionnaire.

IV. L'anesthésie régionale présente tous les avantages de l'anesthésie locale par infiltration. Elle possède en outre le mérite d'assurer une plus parfaite insensibilité du champ opératoire et d'éviter une dissémination possible des cellules cancéreuses.

V. L'anesthésie régionale dans un cas de cancer du sein où cependant l'exérèse doit être très large se réussit facilement avec un minimum de précautions et quelques connaissances anatomo-topographiques précises.

SERMENT

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu : *Le Doyen,*
Pour le Doyen, l'Assesseur :
Dr LABAT.

Vu, bon à imprimer :
Le Président,
J. GUYOT.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 2 décembre 1938
Le Recteur de l'Académie,
G. BOUSSAGOL.

BIBLIOGRAPHIE

Allen (C. W.). — *Local and regional anesthesia*, 2e édit., 1918.

Aloi (V.). — « Anesthésie régionale », *Gazz. med. napolet.*

Amster (J. L.). — « Local and regional anesthesia in operations upon the aged », *Med. J. N. Y.*, 1924.

Andrejew (L. A.). — « Die ortliche betaubung bei radikaler mamma amputation (wegen krebs) », *Deutsche Ztschr. f. chirurgie*, 201, 349, 357, 1927.

Bazy (L.). — « Anesthésie générale et anesthésie locale chez les personnes âgées », *Bul. Acad. Paris*, 1916.

Bazy et Blondin. — « L'anesthésie du plexus brachial », *Anesthésie et analgésie*, avril 1935.

Bladh (M. E.). — « Regional anesthesia its use in general surgery », *J. Am. Med. Ass.*, 1924, 83, 427, 429.

Bloch (J. Ch.), **Roland** (P.) **et Vieillefosse** (R.). — « L'injection intra-veineuse de scopolamine-morphine comme complément de l'anesthésie locale », *Bulletins et Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, oct. 1936.

Bogetti (M.). — « Accidents et complications graves de l'anesthésie loco-régionale », IIe Congrès Société italienne d'anesthésie et d'analgésie, Rome, oct. 1936.

Bonnel. — « Anesthésie régionale », *Maroc Médical*, mai 1937.

Braun (H.). — *Die ortliche betaubung*, Lpz., 1921.

Cade (S.). — « Regional anesthesia », *Lancet*, 1925.

Calabresse. — « Indicazioni contro indicazioni e resultati dell' anestesia locale », *Archives Société italienne Chirurgie*, 1930, 36, 1027.

Carlton (C. H.). — « Regional anesthesia an estimate on its place in practice », *British Med. Journal*, 1925, 1, 638, 51.

Chevassu. — « Anesthésie locale et adrénaline », *Bulletins et Mémoires Société Chirurgie de Paris*, 1929.

Danis. — « L'anesthésie régionale », *Annales de la Société belge de Chirurgie*, 1913.

Eberlé. — *Arch. f. kl. chirurg.*, 1912, n° 99.

Farr. — *Practical local anesthesie*, 1923.

Forgue. — « Méthodes et physiologie générale de l'anesthésie loco-régionale », *Journal de Médecine et de Chirurgie pratique*, déc. 1934.

Fraisse. — « De l'amputation du sein cancéreux sous l'anesthésie localisée », *Journal de Médecine de Paris*, févr. 1919.

Gley. — « Sur les dangers inévitables de la chloroformisation », *Bull. Acad. Médecine Paris*, 1916.

Harris. — « L'anesthésie régionale par blocage des nerfs », *Tr. Am. Surg. Ass. Phila.*, 1917.

Hartel (F.). — *L'anesthésie régionale*, Stuttg., 1916.

Hertzler (A. E.). — « L'anesthésie locale en prévention du shock », *Surg. Ass. Mineapolis*, 1915.

Hirschel (Georg.). — *L'anesthésie régionale*, avec préface de Wilms, Wiesbaden, Bergmann, 1913.

— *L'anesthésie locale dans la pratique courante*. Trans. by Ronald E. S. Krohn.

Hurd (L. M.). — *Utilité de la morphine avant l'anesthésie locale*, St-Louis, 1922-23.

Johns (J. H.). — « L'anesthésie locale en chirurgie générale », *J. South Car. M. Ass. Greenville*, 1917.

Jourdan. — « Défense de l'anesthésie loco-régionale », *L'Hôpital*, janv. 1935.

July. — Thèse, Paris, 1925.

Keen (W. W.). — « Les dangers de l'éther dans la narcose », *Boston M.*, 1915.

Kirschner. — *Traité de technique chirurgicale.*

Kulenkampff. — « L'anesthésie du plexus brachial », *Beit. Klin. Chir. Tubing.*, 1912.

Kulenkampff et Persky. — « Brachial plexus anesthesia », *Annals of Surgery*, 1928, II, 883.

Labat (G.). — « Amputation du sein pour cancer à l'anesthésie régionale », *Presse Médicale*, janv. 1919.

— *Regional anesthesia its technic and clinical application*, Philadelphie, W. B. Saunders, 1922.

Labouré (J.). — « Avantages de l'anesthésie régionale », *Gaz. Méd. Paris*, 1915.

Lapicque et Legendre. — « Altération des fibres nerveuses myéliniques sous l'action des anesthésiques et des divers poisons nerveux », *Journal de physiologie et de pathologie générale*, 1922, n° 2.

Lorenzetti. — « Indications et technique de l'anesthésie loco-régionale », IX^e^ Congrès de la Soc. Int. Chirurgie, Madrid, 1932, t. III.

Lundy (J. S.) **et Tuohy** (E. B.). — « Regional anesthesia Agents and Methods », *American Journal of Surgery*, 34, 511, 518, déc. 1936.

Moffatt (W.). — « Operation under local anesthesia. Preparation and care of patient », *Lancet*, march 1932.

Pauchet (V.). — « Rôle de l'anesthésie locale et régionale dans la grande chirurgie », XXVI^e^ Congrès de Chirurgie, Paris, 1913.

Pauchet, Sourdat et Labat. — *L'anesthésie régionale*, Paris, 1921. 3^e^ édit., Doin.

Regnault. — « La question des anesthésies », *Archives de Médecine et Pharmacie navale*, mars 1919.

Reynolds (C. K.). — « L'anesthésie régionale », *Mil. Surg. Wosh.*, 1918.

Rhone. — « Anesthésie du plexus brachial », *Annals of Surgery*, 51, mai 1935.

Smith (A. E.). — *Le blocage des nerfs*, Chicago, 1918.

Soulié. — *Anatomie topographique*, Paris, 1911.

Sourdat. — « L'anesthésie régionale », *Presse Méd.*, 1919.

Watson (L. F.). — « Loco-regional anesthesia in general surgery », *Int. Clin.*, 2 juin 1930.

Wichnewsky (A. W.). — « Lokal infiltrations anasthesie bei

Brustdrusenkrebs operationen », *Zbl. chirurgie*, 1928, 55, 1475-8.

Wiener (J.). — « Major operations under local anesthesia », *Annals of Surgery*, march 1918.

Zuniga Lacorre. — « L'anesthésie locale, régionale et tronculaire », *Boletin de la Societad de Cirurgia de Chila*, an. XI, sept. 1933.

Imprimerie Bière, 18, rue du Peugue, Bordeaux (France). — 1938.